

# Del campo al hogar

Las técnicas nucleares empleadas para que los alimentos lleguen a nuestra mesa

**¿Sabía que** las técnicas nucleares son cruciales para que podamos llevarnos un plato de comida a la mesa? Desde para mejorar la producción de cultivos hasta para garantizar la inocuidad de los alimentos: la ciencia nuclear es fundamental para la agricultura sostenible.



**En esta guía visual** se analizan las técnicas nucleares que protegen nuestro suministro de alimentos y contribuyen a que cada bocado sea seguro y nutritivo.

## FITOMEJORAMIENTO

Sirviéndose de técnicas nucleares, el OIEA, a través del Centro Conjunto FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura (Centro Conjunto FAO/OIEA), crea capacidades nacionales de fitomejoramiento para desarrollar cultivos más resistentes a enfermedades, plagas y factores de estrés ambiental. Al inducir

mutaciones con radiación, los científicos crean nuevas variedades vegetales que mejoran la calidad del producto, tienen un rendimiento mayor y más estable, y son más resilientes al cambio climático y más tolerantes a los factores de estrés ambiental, lo que contribuye a un suministro de alimentos más sólido y sostenible.



**La Base de Datos FAO/OIEA sobre Variedades Mutantes** es un repositorio de información sobre variedades de plantas desarrolladas mediante técnicas de mejora por inducción de mutaciones.

Contiene información sobre 3433 variedades de 75 países, correspondientes a más de 238 tipos de cultivos diferentes.



## CONTROL DE PLAGAS DE INSECTOS



El OIEA, por conducto del Centro Conjunto FAO/OIEA, encabeza los esfuerzos mundiales para aplicar y seguir desarrollando la técnica del insecto estéril (TIE), que se sirve de la radiación para esterilizar los insectos macho que causan plagas.

Se sueltan machos esterilizados para que se apareen con hembras silvestres y, de esta manera, se reducen las poblaciones de plagas. Este método ecológico combate las plagas agrícolas, reduce la necesidad de pesticidas químicos y protege los cultivos y el medio ambiente.



Hasta el 40 % de la producción mundial de cultivos se pierde debido a plagas y enfermedades de las plantas.

## SANIDAD ANIMAL



A través del Centro Conjunto FAO/OIEA, el OIEA se sirve de técnicas nucleares y afines para monitorizar y controlar las enfermedades animales, lo cual redundará en una mejora de la sanidad y la productividad del ganado.

Así, los países pueden garantizar un suministro constante de productos de origen animal inocuos y nutritivos, se apoyan prácticas agrícolas sostenibles y se protege la salud pública mediante la detección precoz de enfermedades y programas de vacunación.



**La Red de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario (Red VETLAB)**, integrada por 46 laboratorios veterinarios en África y 19 en Asia, recibe apoyo y coordinación del OIEA.

Por ejemplo, se facilitan reactivos y equipos de laboratorio y cursos de capacitación para que los laboratorios veterinarios nacionales designados refuercen sus capacidades en cuanto a la realización de pruebas diagnósticas de enfermedades animales y zoonóticas transfronterizas, así como la garantía de la calidad de las vacunas.

## AGRICULTURA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

La agricultura climáticamente inteligente engloba un conjunto de prácticas y tecnologías agrícolas que pueden utilizarse para incrementar de forma sostenible la productividad agrícola. El OIEA refuerza las capacidades de los países en el uso de técnicas nucleares e isotópicas para aumentar de forma

sostenible la productividad agrícola, adaptar los sistemas agrícolas y de seguridad alimentaria al cambio climático y hacerlos más resilientes a él, y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura.



Un total de 146 países trabajan con el OIEA en **proyectos de cooperación técnica** relacionados con la adaptación al cambio climático.



## GESTIÓN DE LA TIERRA Y EL AGUA

Las técnicas nucleares contribuyen a optimizar la gestión de la tierra y el agua gracias al seguimiento del suelo y del movimiento del agua. El OIEA ayuda a los países a desarrollar y aplicar prácticas agrícolas sostenibles, mejorar la eficiencia en el uso del agua y

combatir la degradación del suelo, lo cual contribuye a aumentar la producción agrícola y la seguridad alimentaria a escala mundial, al tiempo que se conservan los recursos naturales.

Más del 70 % del consumo mundial de agua corresponde a la agricultura, principalmente con fines de irrigación. Ahora bien, la eficiencia en el uso del agua es inferior al 40 %.



## NUTRICIÓN

Una nutrición adecuada es fundamental para la salud. El OIEA proporciona a los países el equipo y la capacitación necesarios para utilizar técnicas nucleares y comprender gracias a ellas los problemas

nutricionales, de modo que los profesionales de la nutrición y la salud puedan desarrollar y evaluar acciones a ese respecto con las que combatir todas las formas de malnutrición.

### Mediante técnicas nucleares es posible valorar:

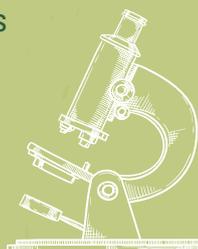
- la proporción de grasa, agua, músculo o hueso que hay en el cuerpo;
- la cantidad de leche materna que consumen los bebés;
- la energía que gastamos en nuestras actividades diarias;
- la cantidad de vitamina A almacenada en el organismo;
- el grado de absorción, por parte del cuerpo, de los nutrientes de los distintos alimentos;
- el valor de proteína verdadera de los alimentos, y
- la densidad y salud óseas.



## INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

Por conducto del Centro Conjunto FAO/OIEA, el OIEA ayuda a los países a emplear métodos nucleares para detectar contaminantes y residuos en los alimentos, verificar el origen de estos y su autenticidad, y cumplir las normas internacionales.

En 2023, 417 científicos de más de 43 países recibieron capacitación del OIEA en estas técnicas y tecnologías.



También se presta apoyo a los países por lo que respecta al uso de radiación ionizante. Con técnicas como la irradiación se eliminan bacterias nocivas y plagas, se prolonga el tiempo de conservación y se reduce el desperdicio de alimentos. Estas medidas garantizan que los alimentos sean inocuos y nutritivos, y fomentan el comercio internacional.

